

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

教学目标

1. 通过具体的事例，体会化学与人类进步以及社会发展的密切关系，认识化学学习的价值。
2. 激发学生亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感。引导学生通过资料搜集、展示等,逐步形成良好的学习习惯和学习方法，提高学生获取信息、表达信息的能力。
3. 知道化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的自然科学。

教学重点

1. 知道化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的自然科学。
2. 化学在生活和中的应用。

教学难点

知道化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的自然科学。

教学过程

新课导入

【教师活动】今天我们学习一门新的课程——化学。或许同学们已经翻阅了这本《化学》教科书，或许在学习、生活中也听说或接触过“化学”这个词，但是还不能系统、科学、准确地认识化学研究的范畴、策略和方法，以及化学在学习、生产、生活和社会发展中的价值。现在我们一起走进化学的殿堂，领略化学的风采。

新知探究

一、化学的作用

【教师活动】生活中哪些与化学有关？化学就在我们身边，人类的衣、食、住、行都离不开化学。例如，色泽鲜艳的衣料需要经过化学处理和印染；粮食、蔬菜的丰收需要农药和化肥的合理使用；水泥、玻璃、塑料等化工产品都是重要的建筑材料；汽油、柴油是许多现代交通工具的燃料；各种金属合金（如钢材）、橡胶等是制造高铁和飞机的材料等等。这些都与化学密不可分。通过衣、食、住、行的图片展示,说明化学就在我们身边。然后提出问题：你还能举出哪些与化学有关的例子？

【学生活动】开阔思维并回答：布料，洗衣粉，化妆品等。

【教师活动】化学就是要研究物质及其变化，它不仅要研究自然界已经存在的物质，还要根据需要研究和创造自然界不存在的新物质。当前，我国所面临的挑战有人口控制问题、健康问题、环境问题、能源问题、资源与可持续发展问题，还有农业和食品问题等，都需要通过化学方法来解决，化学可以使人类生活得更加美好。那么化学解决了哪些具体问题呢？

生产化肥和农药——提高粮食的产量；

综合应用自然资源和保护环境——使人类生活得更加美好；

合成药物——抑制细菌和病毒，保障人体健康；

开发新能源和新材料——改善人类的生存条件。

【学生活动】总结：化学主要解决了健康、粮食、能源、环境等方面的问题。

【教师活动】化学如此奇妙，例如在没有学习化学之前可能只知道食盐是一种调味品，但其实食盐还是一种重要的化工原料。利用食盐的水溶液可以制造氢氧化钠、氯气和氢气，并进而制造盐酸、漂白粉、塑料、肥皂和农药等，其他如造纸、纺织、印染、有机合成和金属冶炼等，也都离不开由食盐制得的化工产品。

【设计意图】增强学生对化学的好奇心和探究的欲望，培养亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感；体会化学与人类进步及社会发展的密切关系，认识化学的魅力和学习化学的价值。

二、化学的定义

【教师活动】教师提问并讲解：什么是化学？

通俗地讲，化学研究的内容有：各种各样的物质是怎样构成的，用什么方法来制取，又是如何发生变化的，其变化规律又决定了它有什么样的用途等等。我们可以把它简单地概括如下：化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的科学。提醒并强调化学不仅研究自然界已经存在的物质，还研究和创造自然界原本不存在的物质。

【教师活动】举例：比如我们在研究水的时候，就可以从水的性质、组成、结构以及水的变化来研究。

【设计意图】以学生熟悉的生活物质举例，帮助学生更好地理解化学的概念和重点。

三、化学发展进程

（一）古代化学

【教师活动】古时候，人类在生存的过程中逐渐学会了使用火和工具，后来又陆续发现了一些化学变化，并制得了陶器、铜器、铁器、纸、火药等有价值的产品。古代炼丹术士发

明了许多实验器具及一些分离物质的方法，积累了大量的化学知识，为化学发展成一门科学做出了贡献。

（二）近代化学

【教师活动】到了近代，人们对化学的认识有了长足进步，道尔顿和阿伏加德罗分别提出了原子、分子的学说，得出了物质是由原子和分子构成的，分子中原子的重新组合是化学变化的基础的结论，并用原子、分子的学说解释了一系列化学变化现象，至此，化学才真正成一门独立的学科。人们把道尔顿称为“原子之父”。1869年，俄国化学家门捷列夫发现了元素周期律并编制出了元素周期表。在元素周期律的指导下，利用元素之间的一些规律性知识来分类学习物质的性质，使化学学习和研究变得有规律可循。化学学科正是由于科学家的不断探索得以完善和发展。

（三）现代化学

【教师活动】随着时间的推移和科学技术的发展，人们对化学学科的认识越来越深入，现代科学家已经具备了借助先进的仪器设备探究物质内部奥秘的本领，例如扫描隧道显微镜是一种能将观察对象放大几十万倍的先进仪器（投影苯分子、硅原子的图像照片）。化学家们在纳米材料的研制方面也有了不错的成果（投影纳米铜的照片），比如纳米铜、单晶硅、用隔水透气的高分子薄膜做的鸟笼以及用玻璃钢制成的船体。化学的发展极大地改善了人类的生存和发展条件，丰富了人们的生活。提出问题：化学的不断发展，给人们的生活带来了很大改变，使人类生活得更加美好。但是在发展过程中，有没有产生负面影响？

【学生活动】讨论化学给生活带来的危害：随着制造业的不断发展，生产了越来越多的汽车、飞机，带来便利交通的同时也排出大量尾气，造成空气污染。化工厂也排出了大量废气、废水、废渣，造成环境污染。

【教师活动】展示图片：工厂排出的烟尘污染空气，森林受到酸雨破坏，造成城市拥堵的汽车产生大量尾气等。

总结：化学是一把“双刃剑”，在推动人类进步的同时，也产生了一些负面影响。我们应发展绿色化学。

绿色化学又称环境友好化学，其核心是利用化学原理从源头上消除污染。主要特点为：

- （1）充分利用资源和能源，采用无毒、无害的原料；
- （2）在无毒、无害的条件下进行反应，以减少废物向环境的排放；
- （3）提高原子的利用率，力图使所有作为原料的原子都转移到产品中，实现“零排放”；
- （4）生产出有利于环境保护、社区安全和人体健康的产品。

【教师活动】总结：“绿色化学”的提出，使更多的化学生产工艺和产品向着环境友好的方向发展。

课堂小结

化学科学是极富魅力的科学，它研究的内容十分丰富，在人类社会的持续发展中担负着重要的任务。随着科学技术的迅猛发展，化学必将使世界变得更加绚丽多彩。希望同学们勇敢地跨入化学科学的殿堂，积极进取，努力学好化学。

板书设计

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

一、化学的作用

解决健康、粮食、能源、环境问题。

二、化学的定义

化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的科学。

三、化学发展进程

1. 古代化学：火、铜器等。
2. 近代化学：原子论和分子学说的创立等。
3. 现代化学：纳米技术、绿色化学等。

教学反思
